

O ensino e a aprendizagem de Matemática na perspectiva da Educação do Campo e da Etnomatemática

Teaching and learning Mathematics from the perspective of Field Education and Ethnomatematics

Círia da Silva Santos

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

ciria.ufrb@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-5397-6416>

Jailton Santos de Jesus

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

jailton.ufrb@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-1899-8476>

Klayton Santana Porto

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

klayton@ufrb.edu.br

 <https://orcid.org/0000-0003-4024-6737>

Resumo

Este artigo relata os resultados de uma pesquisa que teve como objetivo geral analisar as contribuições da Etnomatemática para o ensino e aprendizagem da matemática em duas turmas de 2º ano do Ensino Médio da Escola Família Agrícola do Sertão. O estudo foi desenvolvido por meio uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória-descritiva, realizada a partir de um estudo de caso na Escola Família Agrícola do Sertão (EFASE), localizada na zona rural do município de Monte Santo/BA. Para a coleta dos dados, elaboramos e aplicamos uma Sequência Didática Investigativa em duas turmas do 2º ano da EFASE e utilizamos o diário de bordo para realização dos registros das aulas. Em relação ao nível de aprendizagem dos estudantes sobre cálculo de área de figuras planas, os dados revelaram que, quando se trata da Matemática formal, com a utilização das fórmulas, o nível de aprendizagem observado foi muito baixo, porém quando observamos as apresentações feitas na atividade prática e na atividade do tempo comunidade, percebemos que os estudantes sabem efetuar o cálculo de área de figuras planas. O que nos mostra o importante potencial da Etnomatemática na contribuição da aprendizagem da matemática na Educação do Campo, sobretudo no intuito de contribuir para a formalização dos conhecimentos que os estudantes trazem para o contexto escolar.

Palavras-chave: Etnomatemática. Educação do Campo. Ensino de Matemática. Aprendizagem.

Abstract

This article reports the results of a research that had as general objective to analyze the contributions of Ethnomathematics to the teaching and learning of mathematics in two classes of 2nd year of high school at Escola Família Agrícola do Sertão. The study was developed by means of a qualitative research, of exploratory-descriptive nature, carried out from a case study at Escola Família Agrícola do Sertão (EFASE), located in the rural area of the municipality of Monte Santo / BA. For data collection, we elaborated and applied an Investigative Didactic Sequence in two classes of the 2nd year A and B of EFASE and used the logbook to carry out the class records. Regarding the students' level of learning about calculating the area of flat figures, the data revealed that, when it comes to formal mathematics, with the use of formulas, the observed level of learning was very low, however when we observe the presentations made in practical activity and community time activity, we realized that students know how to calculate the area of flat figures. What shows us the important potential of Ethnomathematics in the contribution of learning mathematics in Rural Education, mainly in order to contribute to the formalization of the knowledge that students bring to the school context.

Keywords: Ethnomathematics. Field Education. Mathematics Teaching. Learning.

Introdução

Na vida cotidiana, a matemática está presente em quase todos os afazeres dos seres humanos, porém essa matemática que é vivenciada no dia a dia acaba não sendo contextualizada nos espaços formais. No entanto, por conta da pouca contextualização realizada nas aulas de matemática, ela acaba ganhando uma conotação de “ciência isolada”, em que a formalidade e as regras acabam contribuindo tanto para dificultar que os estudantes realizem cálculos matemáticos como também contribuem para que estes não aprendam os conteúdos vistos em sala de aula.

Para reverter esse quadro, o ensino de matemática deve ser iniciado por meio da sua utilização na vida prática dos estudantes. No entanto, Rodrigues (2004) ressalta que muitos professores não percebem esse sentido prático, fechando-se ao conhecimento que vem de fora, geralmente ao que está evidenciado no livro didático, o que acaba contribuindo para esse distanciamento da matemática ensinada nas escolas, das vivências cotidianas dos estudantes.

Os conhecimentos matemáticos devem ser construídos de maneira crítica, de modo a contribuir para que os sujeitos compreendam o mundo que os cercam e, assim, poder ajudar a construir uma sociedade mais justa e igualitária para todos. Essa constitui uma das premissas essenciais do Programa Etnomatemática (D'AMBRÓSIO, 2010). O Programa Etnomatemática tem como objetivo promover a aproximação dos conhecimentos científicos dos conhecimentos populares, de modo a propiciar que o aprendizado dos alunos se constitua de forma expressiva. D'Ambrósio (2010) ressalta que não existem saberes melhores ou piores, há saberes diferenciados, que cada sujeito traz das suas culturas e da sua vida cotidiana e, por conta disso, todos têm saberes que necessitam ser respeitados.

Estas reflexões são extremamente relevantes para o ensino de matemática na

Educação do Campo. Uma vez que esta modalidade educacional nasceu a partir das discussões e dos anseios dos movimentos sociais, que lutavam por uma educação básica voltada para os sujeitos do campo que, por sua vez, fora esquecida pelo Estado. Compreende-se que a Educação do Campo tem relação com a cultura, com valores, com o jeito de produzir, com a formação para o trabalho e para a participação social, como ressalta Caldart (2012). Por conseguinte, busca valorizar e reafirmar a identidade do homem do campo, trazendo para a sala de aula a realidade vivenciada pelos alunos, fazendo com que esses sejam protagonistas de suas próprias histórias (ARAÚJO; PORTO, 2019). Ação esta que dialoga completamente com a Etnomatemática.

Neste sentido, concordamos com Pereira e Silva (2016. p.3), quando afirmam que “é necessário que a matemática seja ensinada nas escolas de maneira a capacitar o estudante a solucionar problemas do seu cotidiano, e assim possibilitar relacioná-la às atividades que desenvolve no trabalho do campo”. Buscando evitar o paradoxo do desinteresse, os autores complementam que “é importante uma educação matemática que priorize os saberes, a cultura e o modo de vida dos povos do campo” (p.5).

Partido dessas reflexões, a partir desta pesquisa, buscamos responder o seguinte problema: Quais as contribuições da Etnomatemática para o ensino e aprendizagem da Matemática em duas turmas de 2º ano da Escola Família Agrícola do Sertão? O objetivo geral foi analisar as contribuições da Etnomatemática para o ensino e aprendizagem da Matemática em duas turmas de 2º ano da Escola Família Agrícola do Sertão. Especificamente, buscamos desenvolver e aplicar uma sequência didática sobre cálculo de área de figuras planas, contextualizadas com a realidade da Educação do Campo e analisar os indícios de aprendizagem apresentado pelos estudantes sobre cálculo de área de figuras planas.

Esta pesquisa se justifica, pois defendemos que os recursos didáticos, pedagógicos, tecnológicos e culturais utilizados no ensino de matemática na Educação do Campo atendam às especificidades desta realidade. De modo que os conhecimentos matemáticos, mediados pelo professor, sejam apresentados aos estudantes partindo do diálogo entre as vivências trazidas pelos estudantes com os saberes presentes no currículo escolar.

Educação do Campo: desvelando e conhecendo sua essência

A Educação do Campo, de acordo com Caldart (2012), é uma modalidade de ensino concebida no seio dos movimentos sociais camponeses e pelos seus sujeitos, tendo assim uma ligação embrionária com a cultura, com as lutas sociais e de classes, com a conquista e busca de direitos dos camponeses, principalmente o direito à terra e à educação de qualidade, que promova a compreensão e desenvolvimento do campo. Santos e Porto (2020) complementam que a Educação do Campo se firma como espaço para a obtenção de direito, uma vez que a mesma tem como finalidade formar um sujeito crítico, emancipado e comprometido com o desenvolvimento local, do seu território, de sua cultura, com uma formação social e política.

A Educação do Campo tornou-se uma poderosa ferramenta de embate e enfrentamento a outros modelos de educação que estão pautadas nos princípios do

agronegócio, ainda vigente no país. Ao ser ofertada aos povos do campo, este projeto contra hegemônico já alcançou várias conquistas, desde o acesso e permanência à escola no/do campo, até a mudança da intencionalidade educativa e a oferta de novos cursos profissionalizantes e superiores (CALDART, 2008, 2012; MOLINA; SÁ, 2012).

Assim, como afirma Molina (2007), a Educação do Campo tem se dado por meio do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária, (PRONERA), iniciando com cursos de alfabetização e posteriormente avançando para a escolarização, com cursos técnico-profissionalizantes e cursos superiores, em diferentes áreas do conhecimento, a saber: pedagogia da terra; agronomia; direito e as licenciaturas nas áreas de história, ciência agrárias e da natureza, geografia; em matemática e tecnólogos em agroecologia. Para a autora, este avanço só foi possível graças à articulação das diferentes parcerias com diversos movimentos sociais.

A Educação do Campo não se prende apenas no ensino e na articulação pedagógica ou somente na formação continuada de profissionais para atuar como educadores no campo; ela atua em toda a esfera educacional, como podemos ver no artigo 1º, inciso 4º do Decreto 7352.

A educação do campo concretizar-se-á mediante a oferta de formação inicial e continuada de profissionais da educação, a garantia de condições de infraestrutura e transporte escolar, bem como de materiais e livros didáticos, equipamentos, laboratórios, bibliotecas e áreas de lazer e desporto, adequados ao projeto político pedagógico e em conformidade com a realidade local e a diversidade das populações do campo.

Para que seja realmente uma educação que alcance os sujeitos do campo em todas as suas etapas formativas, tanto na escola como na comunidade, a Educação do Campo está ancorada em princípios, a saber:

I - respeito à diversidade do campo em seus aspectos sociais, culturais, ambientais, políticos, econômicos, de gênero, geracional e de raça e etnia; II - incentivo à formulação de projetos político-pedagógicos específicos para as escolas do campo, estimulando o desenvolvimento das unidades escolares como espaços públicos de investigação e articulação de experiências e estudos direcionados para o desenvolvimento social, economicamente justo e ambientalmente sustentável, em articulação com o mundo do trabalho; III - desenvolvimento de políticas de formação de profissionais da educação para o atendimento da especificidade das escolas do campo, considerando-se as condições concretas da produção e reprodução social da vida no campo; IV - valorização da identidade da escola do campo por meio de projetos pedagógicos com conteúdo curricular e metodologias adequadas às reais necessidades dos alunos do campo, bem como flexibilidade na organização escolar, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas; e V - controle social da qualidade da educação escolar, mediante a efetiva participação da comunidade e dos movimentos sociais do campo (BRASIL, 2012, p. 23).

Estes princípios orientam, de um modo geral, que a Educação do Campo deve

também respeitar os estudantes, enquanto sujeitos do campo, sua cultura, etnias e seus conhecimentos. Para tanto, o ensino necessita estar articulado às concepções teórico-metodológicas e às práticas pedagógicas que favoreçam o alcance do conhecimento específico e de seu território. Dessa maneira, é imprescindível discutirmos sobre a importância da relação entre a matemática e a Educação do Campo.

Ensino de Matemática na Educação do Campo

Segundo D' Ambrósio (1998. p. 11), a Matemática é uma disciplina que tem o foco no sistema educacional e desde os gregos até a atualidade tem sido a forma mais estável de pensamento e que perdura como uma manifestação cultural que se impõe incontestada às demais. Para o autor, está imposição é um dos fatores que favoreceu a universalização da matemática e conseqüentemente ela tornou-se base, deixando de “escanteio” os demais conhecimentos, impondo um pensamento lógico e racional, proporcionando a quem tem a capacidade de “dominá-la” o poder de liderança. O autor ressalta ainda que “a superioridade de quem atinge um nível mais alto em matemática é reconhecido por todos, sendo a habilidade matemática uma marca do gênio” (D'AMBRÓSIO, 1998, p. 24-25). Diante de tal fato, vemos que a matemática dos dias atuais traz heranças ligadas à sua gênese, sendo um “funil” que limita e define pessoas com um maior “poder” em relação às demais. No entanto, D'Ambrósio (2009. p. 18) ressalta que “todo conhecimento é resultado de um longo processo cumulativo de geração, de organização intelectual, de organização social e de difusão, naturalmente não-dicotômicos entre si”, portanto é alcançável por qualquer pessoa desde que se dedique e se discipline aos estudos, e que, ainda segundo o autor, receba estímulos e seja subordinado ao seu contexto natural, cultural e social.

A universalização da Matemática e conseqüentemente do ensino de matemática, deixou muitas heranças negativas, sobretudo no ensino (PORTO et al., 2020). Isto visto do ponto de que muitas culturas, crenças e práticas sociais de povos menos “concebidos” matematicamente, colonizados por culturas matematicamente mais influentes, foram deixadas de lado e adotados um único conhecimento matemático, que havia sido oriundo desta cultura, tornando-se um único conhecimento, assim como define D'Ambrósio (1998, p.13), “a mesma Matemática em todos os países”.

Platão faz referência à existência de duas “matemáticas” estudadas na Grécia. Para ele uma matemática era aquela utilitária, importante para o trabalho dos artesãos e comerciantes da época porque atendia aos seus interesses. A outra era abstrata desenvolvida para os intelectuais e que fundamentalmente era pensada para aqueles que seriam os dirigentes, a elite (D'AMBROSIO, 2012 *apud*. LIMA; LIMA.2013. p.5).

Contudo, nota-se que este formalismo está ligado ao que Platão define como Matemática abstrata, sendo assim, esta destaca-se em relação a Matemática definida por ele como utilitária. Assim, como definem Lima e Lima (2013. p.5), “para as escolas isso significa desconsiderar o contexto dos educandos, o modo de vida, a cultura, os saberes populares e seguir o que era considerado”. Todavia esta Matemática abstrata provocou para além destes problemas citados, a lacuna que existe entre escola e comunidade.

Embora a Matemática utilitária seja utilizada diariamente pelos estudantes nos seus afazeres, a abstrata é muito rejeitada nas escolas por estes, pois a forma pela qual muitas vezes é ainda apresentada não condiz com a realidade, tampouco faz o elo com a utilitária, haja vista que ambas precisam andar juntas.

Para Pereira e Silva (2016. p.3), “é necessário que a Matemática seja ensinada nas escolas de maneira a capacitar o estudante a solucionar problemas do seu cotidiano, e assim possibilitar relacioná-la às atividades que desenvolve no trabalho do campo”. Buscando evitar o paradoxo do desinteresse, os autores afirmam que “é importante uma educação matemática que priorize os saberes, a cultura e o modo de vida do povo do campo” (p.3).

Neste contexto, o ensino da Matemática na Educação do Campo não deve perder de vista que “a materialidade de origem (ou de raiz) da Educação do Campo exige que ela seja pensada/trabalhada sempre na tríade: Campo — Política Pública — Educação”, assim como define Caldart (2008. p.45). Ainda, segundo a autora, a Educação do Campo não é apenas uma proposta pedagógica para as escolas do campo. Esta nasce tomando posição contra o projeto hegemônico, firmando-se como uma política pública para os povos do campo, uma política onde o debate é de formar sujeitos envolvidos com o conteúdo. Para tanto é o próprio contexto o conteúdo estudado.

A educação do campo deve compreender que os sujeitos possuem história, participam de lutas sociais, sonham, têm nomes e rostos, lembranças, gêneros, raças e etnias diferenciadas. Cada sujeito individual e coletivamente se forma na relação de pertença à terra e nas formas de organização solidária. Portanto, os currículos precisam se desenvolver a partir das formas mais variadas de construção e reconstrução do espaço físico e simbólico, do território, dos sujeitos, do meio ambiente. O currículo precisa incorporar essa diversidade, assim como precisa tratar dos antagonismos que envolvem os modelos de agricultura, especialmente no que se refere ao patenteamento das matrizes tecnológicas e à produção de sementes. Incorporar não somente ao currículo, mas ao cotidiano da escola, a cultura da justiça social e da paz é tarefa fundamental para um projeto político de educação do campo que se pretenda emancipatório. (BRASIL 2004. p.38)

O ensino da Matemática na Educação do Campo deve favorecer ao estudante um conhecimento de si, da sua cultura, do seu território, para que depois conheça o mundo. Para tal é necessário que as escolas rompam os muros que as cercam, buscando um diálogo entre escola e comunidade, e que os professores e comunidade escolar estejam abertos à pluralidade de cultura dos sujeitos que a compõem (ARAÚJO; PORTO, 2019).

Para Lima e Lima (2013. p.7), “na prática docente o debate social pode acontecer de diferentes maneiras. Nos contextos da Educação do Campo, ele pode acontecer a partir da articulação entre os conteúdos matemáticos sistematizados e a produção camponesa das comunidades nas quais as escolas estão inseridas”. Assim, buscamos ancorar nossa pesquisa nesta problemática, por entender que a Etnomatemática pode proporcionar tanto

ao professor quanto ao estudante um diálogo entre a cultura e o conhecimento específico da Matemática, tornando o estudante também protagonista do conhecimento, dividindo com o professor responsabilidades para o ensino e aprendizagem da Matemática.

O ensino de Matemática na perspectiva da Etnomatemática e da Educação do Campo

Para D'Ambrósio (2002, p. 17.), “o grande motivador do programa de pesquisa que denomino Etnomatemática é procurar entender o saber/fazer, matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações”. Dessa forma entende-se que a Etnomatemática é um programa de ensino de Matemática, capaz de nortear novas práticas pedagógicas que envolvam a comunidade, os grupos, os povos e o contexto na escola, para que todos juntos, busquem um ensino de matemática condizente com o cotidiano, que dê conta de resolver problemas do dia a dia e, para além disso, propõe um ensino de matemática que faça sentido estudar na escola. Portanto, o saber fazer matemático destes povos é o ponto de partida e de chegada do ensino de matemática na perspectiva da Etnomatemática.

Nota-se que o ensino da Matemática não deve restringir-se apenas à sala de aula, deve ser concebido de forma a alcançar todas as esferas da comunidade escolar, favorecendo assim o processo de ensino e aprendizagem. No entanto, nota-se que há ainda uma grande necessidade de práticas pedagógicas para o ensino da Matemática que sejam contextualizadas com a vida e o meio onde vive o sujeito, pois a Matemática ainda é vista e estudada na escola de forma distante e desconexa da realidade. Portanto, somente quando este currículo for construído coletivamente poderá sustentar estas práticas. Para Ponte, Matos e Abrantes (1998, p.10), *apud* Barbosa (2014), o currículo compreende:

O conjunto das ações educativas planejadas pela escola de uma forma deliberada, fazendo parte dele os **objetivos, os conteúdos, os métodos, os materiais e as formas de avaliação**. Assim, este trabalho abordará o currículo – mas não apenas os conteúdos – em suas várias dimensões. (BARBOSA, 2014, p. 38, grifo nosso).

Desse modo, para o ensino da Matemática na Educação do Campo é indispensável um currículo que seja construído para as especificidades dos sujeitos do campo, e ainda que este seja construído com a participação deste sujeito, para que os objetivos, os conteúdos, os métodos, os materiais e as formas de avaliação possam dar conta de alcançar todas as fases formativas e em suas dimensões. Portanto ensinar, determinar meios e materiais e avaliar no ensino de Matemática, tendo por base a definição de D'Ambrósio no que requer o programa de Etnomatemática e para a Educação do Campo, é tratar esses sujeitos de forma coerente com seus conceitos, considerando sua história e seu modo de interpretar e agir diante deste conteúdo abordado. Portanto para o ensino da matemática na Educação do Campo, na perspectiva da Etnomatemática, é de suma importância que este currículo seja construído tendo como base a cultura desses sujeitos, os princípios da Educação do Campo e que alcance este sujeito em todas as suas dimensões.

D'Ambrósio (2002), define três dimensões no programa Etnomatemática, a saber: a dimensão conceitual, a dimensão histórica e a dimensão cognitiva. Na dimensão conceitual D'Ambrósio define:

Na espécie humana, a questão da sobrevivência é acompanhada pela da transcendência: o “aqui e o agora” é ampliado para o “onde e quando”[...] o presente se prolonga para o passado e futuro, e o sensível se amplia para o remoto. O ser humano age em função de sua capacidade sensorial, que responde ao material [artefatos], e de sua imaginação muitas vezes chamada criatividade que responde ao abstrato [mentefatos] (D'AMBRÓSIO, 2002, p. 28).

Todavia é necessário na educação conceber um ensino de Matemática que dê conta de articular os artefatos e mentefatos, sobretudo na Educação do Campo, pois, assim o estudante consegue ver sentido aos conceitos matemáticos estudados em sua cultura. D'Ambrósio (2002) define que a realidade percebida por cada indivíduo da espécie humana é a realidade natural, acrescida da totalidade de artefatos e de mentefatos [experiências e pensares], acumulados por ele e pela espécie [cultura]. Logo o ensino necessita, a rigor, estar sustentado na cultura e propor o elo entre estas duas esferas, pois assim o estudante terá conforto no conteúdo.

Na dimensão histórica, D'Ambrósio (2002) afirma que será impossível entendermos o comportamento da juventude de hoje, sem recorrer a uma análise do momento cultural, em que vivem os jovens na atualidade. De modo que sejam considerados os conceitos que o estudante traz/tem, predeterminados pela ação de sua cultura.

Portanto, o ensino de matemática na Educação do Campo necessita dar conta de levar os estudantes a todas estas dimensões definidas por D'Ambrósio (2002), pois no processo de ensino e aprendizagem da Matemática é indispensável não considerar tais conceitos pré determinados e o momento vivido por estes estudantes na atualidade. D'Ambrósio (2002) complementa que o estudo que promove reflexões interculturais sobre a história e filosofia da Matemática e como a Matemática se situa hoje na experiência, individual e coletiva de cada indivíduo, possibilita compreender a juventude, o que poderá contribuir para atrair a atenção dos estudantes e promover a aprendizagem da Matemática. Assim, além de ser uma matemática contextualizada com sua cultura, trabalha a atualidade, de modo que a Etnomatemática poderá contribuir para promover mais entusiasmo para o estudante participar do processo de ensino e aprendizagem.

A aprendizagem da Matemática na Educação do Campo acontece nas duas matemáticas, como define D'Ambrósio. Porém, na utilitária acontece de forma espontânea sem que necessariamente os sujeitos sejam subordinados a um ensino. Esta se dá pela cultura. Já a Matemática abstrata/acadêmica necessita da subordinação do ensino. Tanto quanto o ensino, a aprendizagem acontece a partir das relações entre diversos pilares, e passa pela “relação” entre professor e estudante. D'Ambrósio (1998, p.25), define que “a responsabilidade dos professores de Matemática com relação ao futuro é central, e com isso precisamos entender nosso papel nessa rede complexa de responsabilidades

divididas”. Portanto o professor desempenha um papel importante, principalmente no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, pois se o professor não dispor de bons métodos e metodologias não possibilitará aos estudantes alcançarem a aprendizagem, tanto quanto se o estudante não conceder ao professor “terreno fértil” não haverá aprendizagem. Pavanello e Nogueira (2016, p.34) complementam que “o objetivo fundamental desse processo é garantir que o aprendiz elabore, desenvolva e construa estratégias que lhe permitam enfrentar novas situações-problema”.

Delineamento metodológico

Este estudo foi desenvolvido por meio uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória-descritiva, realizada a partir de um estudo de caso na Escola Família Agrícola do Sertão (EFASE), localizada na zona rural do município de Monte Santo/BA.

Para a coleta dos dados elaboramos e aplicamos uma Sequência Didática Investigativa (SDI), composta por: questionário diagnóstico, pré-teste, atividade prática, desenvolvimento de aulas investigativas, atividade do tempo comunidade e pós-teste. A SDI foi elaborada ancorada nos pressupostos teóricos do Programa Etnomatemática, proposto por D’Ambrósio (2002), e considerando os princípios da Educação do Campo, apresentados no decreto nº 7.352, que dispõe sobre a política de Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA). Esta SDI consistiu de uma proposta de ensino e aprendizagem para o conteúdo matemático *Cálculo de Área de Figuras Planas*, sendo esta aplicada na EFASE. Porém, a SDI elaborada é uma proposta que pode ser utilizada em qualquer escola do campo, bem como definida no decreto nº 7.352, e pode ainda ser adaptada a outros conteúdos do ensino fundamental e médio, inclusive a outras disciplinas, devido à sua natureza aberta e investigativa.

Além dos instrumentos da SDI utilizamos também um diário de bordo como instrumento de coleta de informações. Este diário foi utilizado para fazer as anotações diárias dos acontecimentos no momento da pesquisa. Sendo este, essencial no momento da análise e discussão dos resultados.

As atividades foram desenvolvidas com estudantes das turmas do 2º ano A e B e tiveram duração de oito aulas, incluindo a atividade de pesquisa do tempo comunidade. A escola baseia-se no método científico, *ação-reflexão-ação*, considerando a Pedagogia da Alternância a partir do desenvolvimento de dois tempos formativos, o tempo escola e o tempo comunidade. No tempo comunidade, o(a) estudante busca/levantar conhecimentos que servem de base para o estudo do tempo escola, em que os estudantes compartilham esses saberes no ambiente escolar, buscando uma reflexão sobre eles embasados em teorias que buscam transformar positivamente a sua realidade e, por fim, retornar para família/comunidade com uma intervenção sobre este conhecimento levantado. No ano de 2019, a EFASE ofertou turmas do 5º ano do ensino fundamental ao 4º ano do ensino médio. Diferentemente das demais escolas convencionais, a EFASE atende a estudantes dos mais diversos territórios de identidade da Bahia, e o curso ofertado é o ensino médio integrado ao curso técnico profissionalizante em agropecuária, por isso o ensino médio é

desenvolvido em quatro anos e não três como é comum nas demais escolas.

A Sequência Didática Investigativa sobre áreas de figuras planas: potencialidades para o ensino e a aprendizagem de Matemática na EFASE

Segundo Porto (2018), uma SDI é organizada por meio de atividades ordenadas e estruturadas que visam cooperar para a materialização dos objetivos educacionais, a melhoria do engajamento dos estudantes e a promoção da aprendizagem. Na elaboração e planejamento de uma SDI, devemos considerar alguns critérios importantes, a saber:

O papel do professor como elaborador de questões; a importância da proposição de um problema aberto ou de uma situação-problema tem que ser significativo para o aluno; deve permitir um ambiente encorajador; o ensino deve levar em consideração o conhecimento que o aluno traz para sala de aula; deve favorecer a passagem da linguagem cotidiana para a linguagem científica; a passagem da ação manipulativa para a ação intelectual; a relevância da tomada de consciência das próprias ações, por parte dos estudantes, para a construção do conhecimento; apresentar as diversas etapas das explicações científicas; promover o estímulo à participação ativa do estudante e, por fim, ressaltar a importância de relação aluno-aluno no desenvolvimento das atividades propostas na sequência didática (PORTO, 2018, p. 104).

A partir destas reflexões, esta SDI foi elaborada no intuito de abranger as necessidades e expectativas identificadas em nosso diagnóstico inicial, que descreveremos na próxima seção.

Diagnóstico

O diagnóstico foi o primeiro instrumento realizado. O mesmo serviu para traçarmos uma caracterização dos estudantes envolvidos na intervenção. Este foi composto de nove perguntas, no entanto para a análise consideramos apenas as seis julgadas mais importantes, uma vez que estas nos possibilitaram conhecer a turma em relação ao perfil socioeconômico, faixa etária dos estudantes, o município de origem e a ocupação diária que estes desenvolvem. E em relação aos conteúdos da intervenção, buscamos conhecer de que forma os conhecimentos matemáticos estão presentes na vida dos estudantes, conhecer se estes sabem realizar cálculos de áreas e as contribuições que os estudantes veem destes conhecimentos em seu cotidiano.

Nos gráficos 1 a 5, apresentamos os dados referentes a estas questões.

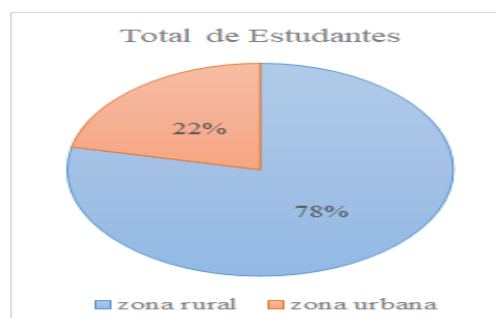
Gráfico 1: Idade dos estudantes



Fonte: Pesquisa de campo na EFASE (2019)

No gráfico 1, observamos a existência de uma disparidade entre as idades dos estudantes, o que leva a entender que alguns destes apresentam distorção idade/série, pois, julgando que a criança inicia os estudos com quatro anos, esta concluiria o terceiro ano do ensino médio com 16 anos, porém por se tratar de uma EFA, essa concluiria com 17 anos. Essa questão pode influenciar negativamente na aprendizagem da turma, pois a disparidade de idades em uma turma faz com que os estudantes tenham comportamentos completamente díspares uns dos outros, dificultando a concentração e a aprendizagem nas aulas.

Gráfico 2: Distribuição dos estudantes



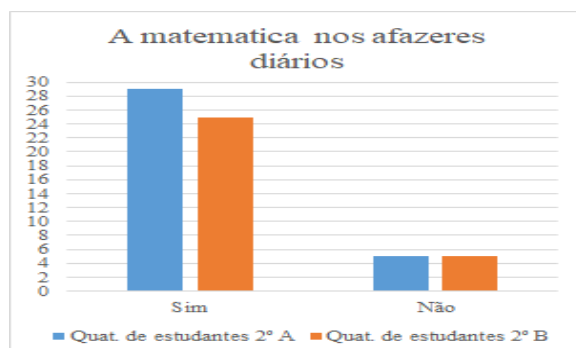
Fonte: Pesquisa de campo na EFASE (2019)

Como mostra o gráfico 2, percebemos que a maioria dos estudantes residem na zona rural, ou seja, aproximadamente 78,31% e 21,46% na zona urbana. Porém esses estudantes que residem na zona urbana não têm um contexto muito distante dos demais. Alguns possuem propriedade e trabalham na zona rural, outros são pedreiros, carpinteiros, feirantes, lojistas. Diante desta pluralidade de “Etnos” e de “territórios” o ensino da matemática, sustentado pela Etnomatemática, se encaixa perfeitamente neste contexto, pois consegue promover um elo entre o conteúdo específico da matemática, o Espaço e o Etno.

D’Ambrósio (2002) define que existem várias pesquisas que demonstram a existência de várias Etnomatemáticas, ao considerar que “há inúmeros estudos sobre a Matemática do cotidiano. É uma Etnomatemática não aprendida nas escolas, mas no ambiente familiar, no ambiente de brinquedos e de trabalho, recebida de amigos e colegas” (D’AMBRÓSIO, 2002, p. 22), portanto a aprendizagem inicia fora do ambiente escolar, perpassando por todas as várias dimensões de formação do sujeito.

Até aqui foram apresentadas as questões de aspectos gerais, as próximas remetem a questões específicas da Matemática.

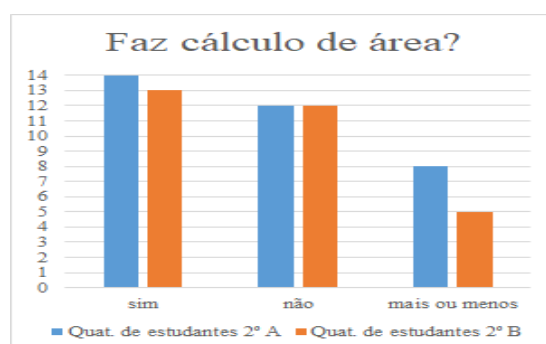
Gráfico 3: Auxílio da matemática nos afazeres diários



Fonte: Pesquisa de campo na EFASE (2019)

Quando perguntados sobre o auxílio da Matemática nos afazeres diários, a maioria dos estudantes respondeu que sim, a matemática auxilia, como mostra o gráfico 3. Os estudantes apresentaram como justificativa das contribuições em seus afazeres diários, a realização de cálculos sobre quantidade de rações para alimentar os animais, cálculos de compra e venda em lojas, cálculo de área para colocar cerâmica em uma casa, cálculo de área para construção dos chiqueiros para os animais, (capacidade de suporte), entre outras, ou seja, são as etnomatemáticas do cotidiano, assim como cita D'Ambrósio (2002).

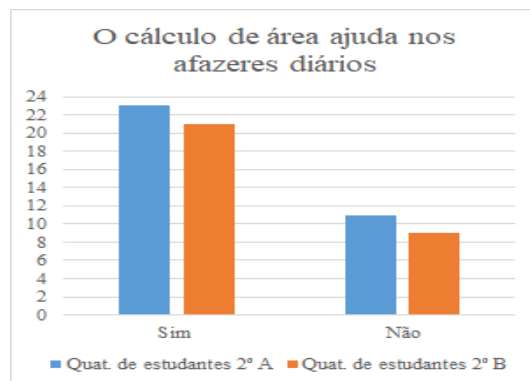
Gráfico 4: Conhecimento dos estudantes sobre o cálculo de área de figuras planas



Fonte: Pesquisa de campo na EFASE (2019)

Trazendo para o conteúdo específico da pesquisa, foi perguntado se os estudantes sabiam fazer cálculos de área de figuras planas (gráfico 4) e os métodos utilizados para tal. Embora tenham apresentado que utilizam a matemática no dia a dia e que o cálculo de área está presente, a maioria respondeu que não sabe fazer cálculo de área e os que responderam que sabem se além apenas às fórmulas matemáticas estudadas na escola. Houve ainda estudantes que responderam mais ou menos. Para estes, mais ou menos é que hora os cálculos estão corretos, hora estão errados.

Gráfico 5: Contribuição do cálculo de área nos afazeres diários



Fonte: Pesquisa de campo na EFASE (2019)

Outra questão referente ao conteúdo da pesquisa, foi sobre a contribuição do cálculo de área nos afazeres diários, como apresentamos no gráfico 5. Alguns estudantes responderam sim, apresentando justificativas coerentes, porém outros responderam sim, mas apresentaram justificativas não condizentes com a pergunta, como por exemplo: sim, dividir notas musicais; sim, nas atividades escolares os monitores passam essas atividades; sim, no gasto de água e energia; sim, no comércio, entre outras.

Em resumo, percebemos que o questionário não foi muito bem compreendido por alguns estudantes, pois as respostas acima citadas, dadas por estes, não tinham conexão com a pergunta que foi feita. Isso nos mostra que muitos estudantes não se dedicaram em ler as questões e compreender o que era pedido, porém com algum esforço foi possível compreender as respostas.

Desempenho geral dos Estudantes nas atividades da Sequência Didática Investigativa

Nesta seção apresentamos a análise do desempenho dos estudantes na realização dos cálculos e respostas apresentadas no pré e pós-teste.

A sequência mostrada foi feita levando-se em consideração a aplicação do diagnóstico inicial intitulado “Planejar Exige Conhecer”; e considerando a dinâmica da escola nos dois tempos formativos da Pedagogia da Alternância, o tempo comunidade e o tempo escola. As atividades foram aplicadas durante o desenvolvimento de 8 aulas, com duração de 1h30min cada aula, totalizando uma seção e meia de aula.

Para melhor compreensão, as informações foram organizadas em forma de gráficos, fazendo a comparação entre o desempenho geral apresentado pelos estudantes das turmas A e B. Levando em consideração o parâmetro docente de avaliação, adotamos as categorias propostas por Hollas e Bernardi (2018), levando em consideração cinco legendas para corrigir as respostas dadas pelos estudantes, a saber: C – Certo; E – Errado; SR – Sem respostas; In/C – Incompleto certo e In/E – Incompleto errado. Em tempo, as questões aplicadas foram classificadas em três níveis de dificuldades, sendo: D – Difícil; F – Fácil e I – Intermediária. Para o nível difícil, observamos as questões que exigiam, além

dos cálculos matemáticos, raciocínio, interpretação e organização dos dados. Para as questões de nível intermediário, observamos as que exigiam, além dos cálculos a interpretação da questão, para o nível fácil, observamos as questões que precisavam somente de cálculos matemáticos diretos.

Gráfico 7: Dados das respostas Pré-Teste 2^oA

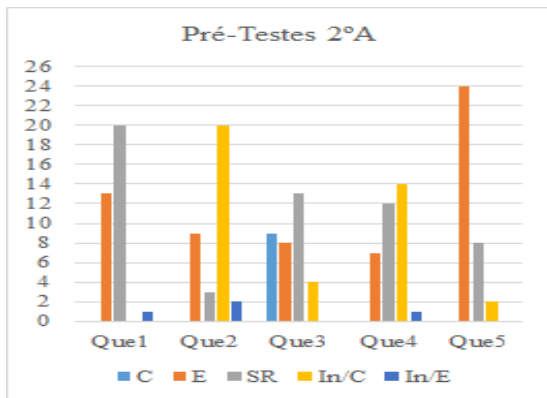


Gráfico 8: Dados das respostas Pós-Teste 2^oA

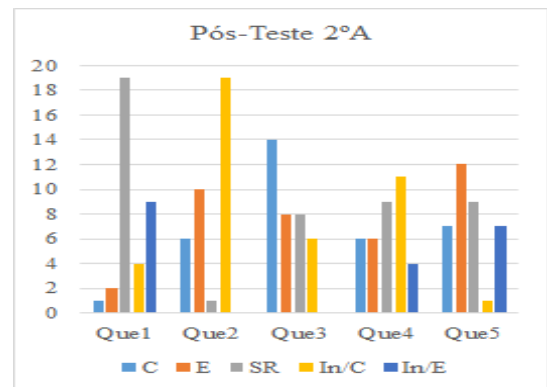


Gráfico 9: Dados das respostas do Pré-Teste 2^oB

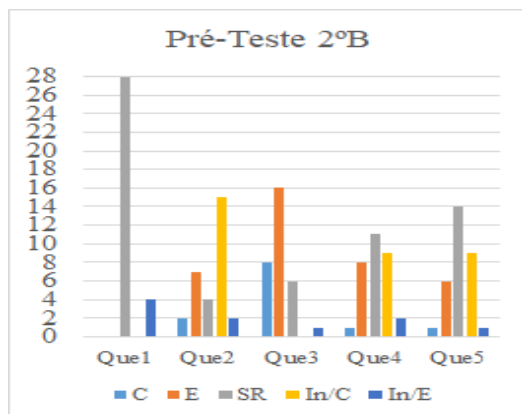
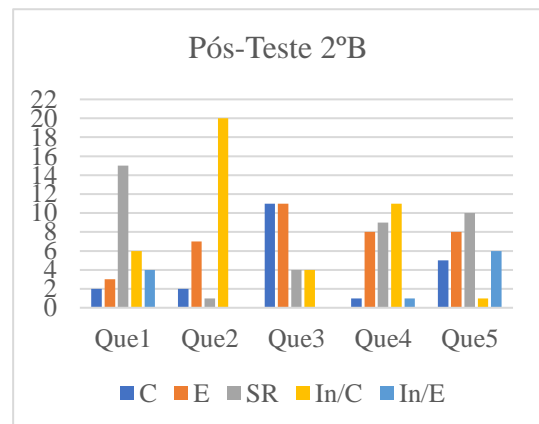


Gráfico 10: dados das respostas do Pós-Teste 2^oB



Em aspectos gerais, a partir do desempenho das turmas, observamos que a turma B se destacou em relação a turma A, pois obteve mais respostas corretas, porém quando deixamos de lado a quantidade de respostas corretas e observamos o nível de dificuldade de cada questão, é evidente que a turma A se destaca, pois se sobressaiu melhor na questão de nível D (difícil) e I (intermediário), o que a torna mais eficiente no raciocínio; interpretação e melhor “relação” com a matemática em questão. Todavia, compreendemos que as turmas se igualam, pois ambas apresentaram resultados equivalentes, que, no entanto, foram bem abaixo do ideal, por se tratar de turmas de 2^o ano de ensino médio, haja vista que as questões exigiam requisitos básicos de anos anteriores da escolarização, inclusive do ensino fundamental e o conteúdo já havia sido trabalhado com os estudantes no ano anterior, 1^o ano do ensino médio. Porém, cabe destacar que estes conteúdos foram trabalhados pelos professores de forma tradicional, pois segundo as falas dos estudantes os professores de Matemática dos anos anteriores não relacionavam os conteúdos trabalhados com a vida cotidiana dos estudantes.

Não significa dizer que, apesar dos estudantes não terem obtido um resultado satisfatório nas respostas do pré-teste, a culpa é somente do estudante, pois, assim como define D'Ambrósio (2009. p. 18), “todo conhecimento é resultado de um longo processo cumulativo de geração, de organização intelectual, de organização social e de difusão, naturalmente não-dicotômicos entre si”, e que, ainda segundo o autor, o sujeito para alcançar um conhecimento deve receber estímulos e ser subordinado ao contexto natural, cultural e social. Portanto, percebemos que estes estudantes não tenham sido subordinados a métodos e metodologias acessíveis a eles e/ou que em anos anteriores o ensino, a qual estavam subordinados, não tenha sido contextualizado com sua realidade. Acreditamos que este fato pode ter contribuição direta na realização da abstração do cálculo de Área de figuras planas.

Outro fator determinante, que pode ter contribuído para influenciar negativamente, foi a dificuldade de interpretação das questões, pois, ainda que o estudante soubesse proceder com os cálculos matemáticos, muitos deles não conseguiram responder, por não compreenderem o que estavam lendo.

Para resolver uma determinada situação-problema ou um problema matemático é necessário estabelecer algumas etapas de resolução. Para Polya (1978), o estudante deve Compreender o Problema; Elaborar um Plano; Executar o Plano; Fazer o Retrospecto ou Verificação. Destacamos que para uma situação problema em matemática estas etapas são pertinentes, pois, assim como em um problema matemático, na situação problemas o estudante necessita dar conta de apresentar respostas coerentes e organizadas matematicamente ao que se pede. No entanto, a nosso ver, o que as diferencia é que em um problema matemático, a rigor, não necessita trazer um contexto no enunciado, porém na situação-problema o contexto sociocultural e político do estudante devem ser a base desta situação problema. Portanto, cabe ao professor definir se usa ou não problemas matemáticos e/ou situações-problema, ou os dois e ou outro método, a depender de suas expectativas e do desenvolvimento cognitivo dos estudantes. No entanto, ressaltamos que, como nossa pesquisa está sustentada pela Etnomatemática para o ensino da matemática, na Educação do Campo, as questões propostas e apresentadas no Pré e Pós teste necessitam não só de um refinamento quanto ao cálculo direto são situações problemas.

Respostas dos Estudantes nas atividades da Sequência Didática Investigativa

Nesse tópico consideramos para a análise a Atividade Prática, realizada na escola, e a Atividade do Tempo Comunidade, realizada pelos estudantes em suas comunidades. Para melhor entender, elencamos para essa análise duas categorias de respostas dos estudantes, sendo essas, formal e não formal. Pois, considerando os princípios da Educação do Campo, na perspectiva Etnomatemática, e o ensino da matemática na Educação do Campo não se pode perder de vista que “a materialidade de origem (ou de raiz) da Educação do Campo exige que ela seja pensada/trabalhada sempre na tríade: Campo — Política Pública — Educação”, assim como define Caldart (2008. p.45). Devemos ter em vista o que estudante traz para a escola um conhecimento que é considerado não formal, adquirido no seu convívio diário, tanto em família, como na sua comunidade, e que

este deve ser considerado no processo de ensino-aprendizagem da matemática dentro do espaço escolar. Para Velho e Lara (2011, p. 2), “a Matemática Informal se ramifica na diversidade cultural, na mistura de saberes diferenciados provenientes da troca de experiências, muitas vezes fruto da necessidade ou de bagagens culturais repassadas”.

Considerando que os professores compreendam seu papel nessa rede complexa de responsabilidades divididas, como define D’Ambrósio (1998), o professor de matemática na Educação do Campo “deve compreender que os sujeitos possuem história, participam de lutas sociais, sonham, têm nomes e rostos, lembranças, gêneros, raças e etnias diferenciadas” (BRASIL 2004. p.38), portanto deve o professor, por meio de técnicas, métodos e metodologias, adequadas ao sujeito do campo, promover o elo entre a matemática informal e a formal.

Para Velho e Lara (2011, p. 3), “na vida cotidiana, a matemática informal é parte da atividade do sujeito, presente desde o ato mais corriqueiro de compra e venda”. Não podemos perder de vista que quando o estudante chega à escola ele já fez esse contato com a matemática, sobretudo com a informal e até já sabe calcular, pois, como define D’Ambrósio (2002, p.22), a todo “momento o indivíduo está comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios a sua cultura”, mesmo que seja sozinho e que não se dê conta que é a mesma matemática. Dessa forma, surge a necessidade de novas práticas de ensino que favoreçam aos estudantes alcançarem essa visão.

Para o desenvolvimento da atividade prática, desenvolvida na escola, os estudantes, em grupos, escolheram espaços dentro da própria escola para calcular a área plana, a saber: pocilga, casinha de materiais, quadra de vôlei, sala aberta, aprisco de leite, piscicultura, viveiro de mudas, aviário, dentre outros. Quanto à realização dos cálculos, não foi exigido aos estudantes que os mesmos efetuassem os cálculos utilizando conceito de matemática formal e/ou informal, eles ficaram livres para calcularem como soubessem. Cada turma teve uma hora e meia, sendo meia hora para medir o espaço escolhido, meia para organizar os cálculos e meia para a apresentação. Após a aplicação das duas primeiras etapas supracitadas, os grupos apresentaram na lousa os cálculos por eles determinados, a saber:

Figura 1: área do aviário



Fonte: Arquivos Próprios (2019)

Figura 2: área do aprisco de leite



Fonte: Arquivos Próprios (2019)

Ficou evidente a partir das imagens 1 e 2 que apesar dos estudantes terem desenhado uma possível planta baixa das instalações agropecuárias, os mesmos não organizaram os cálculos dentro das especificidades do cálculo de área de figuras planas, já que as áreas se tratavam de quadriláteros, sendo a 1, um retângulo e a 2 de um trapézio e suas áreas são determinadas por: $A = b \cdot h$ e $A = \frac{(B+b) \cdot h}{2}$, respectivamente. Estes fizeram apenas contas de multiplicação e determinaram as possíveis áreas. Para nós ficou claro que os cálculos estão baseados em métodos aprendidos nas relações informais, portanto faz parte da Matemática informal, aquela aprendida por meio da cultura. Mais uma vez estes cálculos apresentados nos mostram que, assim como no pré-teste, os estudantes têm dificuldades de organizar os cálculos utilizando a Matemática formal. Não podemos dizer ao certo que os estudantes não compreenderam os conceitos de áreas de figuras planas dados em anos anteriores, mas podemos afirmar que os mesmos não fazem o elo entre a matemática forma e a informal, pois ao tempo em que sabem determinar a área de algumas figuras planas pela Matemática informal não sabem pela formal.

Figura 3: Atividade do tempo comunidade



Fonte: Arquivos Próprios (2019)

Figura 4: Atividade do tempo comunidade



Fonte: Arquivos Próprios (2019)

As figuras 3 e 4 são resultados da atividade do tempo comunidade. Nesta, os estudantes deveriam pesquisar com um agricultor de sua comunidade se o mesmo faz uso do cálculo de área no seu dia a dia. Em respostas apresentariam a forma a qual ele usa o

cálculo de área. Com essa atividade ficou claro para nós que realmente a forma a qual os estudantes realizaram a atividade prática do tempo escola é realmente a partir de uma Matemática informal, pois como é possível ver nas imagens os métodos de cálculo não se distanciam, partem do mesmo princípio. Mais uma vez justifica-se a necessidade de uma proposta de ensino aprendizagem que dê conta de propor ao estudante uma formação mais crítica, capaz de acompanhá-lo na escola e na comunidade.

Em síntese, ao compararmos as atividades de Pré-teste e Atividade prática, observamos que houve uma certa contradição, pois no Pré-teste os estudantes erraram muitos cálculos e se prenderam bastante nos conceitos e fórmulas matemáticas para determinação de uma área, porém na Atividade prática eles conseguiram resolver cálculos bem mais complexos que os dados no pré-teste, conseguindo organizá-los de forma coerente, a partir das fórmulas presentes. Confirmando então que estudar determinados conceitos matemáticos, aplicados ao contexto sociocultural destes estudantes, a compreensão se dá de forma natural.

D'Ambrósio (2009. p. 18) diz que “todo conhecimento é resultado de um longo processo cumulativo de geração, de organização intelectual, de organização social e de difusão, naturalmente não-dicotômicos entre si”, portanto é alcançável por qualquer pessoa, desde que se dedique e se discipline aos estudos, receba estímulos e seja subordinado ao seu contexto natural, cultural e social. Diante de tal contribuição, podemos dizer que os estudantes se mostraram bastante motivados e interessados nas atividades práticas, porque foram subordinados ao contexto real que envolvia uma relação com a realidade dos mesmos. Mas muitos se mostraram desmotivados na realização do pré-teste, por conta da grande maioria ter bastante dificuldade de interpretação e de concentração na atividade, uma vez que não se engajaram para ler os problemas por relatarem não ter visto o conteúdo antes da atividade, mesmo sendo um conteúdo de anos anteriores.

Além disso, nas atividades práticas os estudantes ficaram mais à vontade para escolher a atividade a ser realizada (MELO; FIREMAN, 2016). Para a coleta de informações, e no momento dos cálculos, não tiveram tanta dificuldade como apresentaram no pré-teste, pois segundo eles estavam estudando com a realidade e eram informações coletadas por eles, dessa forma tinham todo o conhecimento que precisavam. Isso evidencia mais uma vez que o ensino de matemática na Educação do Campo necessita considerar os conceitos matemáticos que os estudantes trazem para a escola. D'Ambrósio (2002) complementa que no processo de ensino e aprendizagem da matemática é indispensável não considerar tais conceitos pré-determinados e o momento vivido por estes estudantes na atualidade. Assim, além de ser uma Matemática contextualizada com sua cultura, trabalha a atualidade. A Etnomatemática poderá contribuir para promover mais entusiasmo para o estudante participar do processo de ensino e aprendizagem.

Considerações finais

Percebemos que a realidade referente a aprendizagem das turmas, em que foi realizada a pesquisa na EFASE, não se distancia muito das turmas das demais escolas

públicas, comparando mais especificamente com as duas escolas que desenvolvemos os estágios I e II e com a escola que desenvolvemos as atividades do PIBID-Diversidade de 2014-2018, pois foram observadas as mesmas dificuldades nestas apresentadas: falta de atenção; desinteresse pela Matemática; dificuldade de interpretação e raciocínio; muitos estudantes que afirmaram não gostar da Matemática e o que consideramos mais agravante, muitas dificuldades nos conteúdos básicos e específicos da Matemática. Todavia, associamos a estas questões elencadas à má estruturação da base comum de Matemática, que não dá condições para o estudante avançar.

A partir da realização dessa pesquisa, percebemos que a Etnomatemática contribui enormemente com o ensino e aprendizagem da Matemática, não só no ensino médio. Podemos ousar dizer que a Etnomatemática traz em sua essência uma proposta de ensino que pode ser trabalhada desde a base, ou seja, nos anos iniciais, pois permite a contextualização de forma a dar sentido na vida dos estudantes. De modo que estes comecem desde cedo a conviverem com a Matemática do dia a dia na escola, que na verdade é a mesma, até o ensino médio, seja, no caso de nossa pesquisa, até o quarto ano do ensino médio por se tratar de uma EFA ou ao terceiro ano do ensino médio das escolas convencionais. A Etnomatemática pode ser ainda adotada em todas as escolas, seja ela de nível básico público ou privado, pois ela permite ao professor despertar o interesse dos estudantes para melhor compreender esse conhecimento. Podemos dizer, que os estudantes tiveram um rendimento satisfatório nas atividades práticas chegando a 90%, tendo um bom desempenho em todas as habilidades, dentre eles, raciocínio, interpretação, organização e nos cálculos matemáticos.

Com relação ao nível de aprendizagem dos estudantes sobre cálculo de área de figuras planas, podemos dizer que, quando se trata da Matemática formal, com a utilização das fórmulas, o nível de aprendizagem observado foi muito baixo, porém quando observamos as apresentações feitas na atividade prática e na atividade do tempo comunidade, percebemos que os estudantes sabem efetuar o cálculo de área de figuras planas. A questão é que os estudantes se prendem somente aos conceitos formais e não conseguem enxergar que a Matemática é uma só. Toda esta questão se tornou evidente quando comparamos as respostas da atividade prática com o Pré-teste, pois notamos que houve uma contradição, pois no Pré-teste os estudantes erraram muitos cálculos e se prenderam bastante nos conceitos e fórmulas matemáticas para determinação de uma área, porém na atividade prática eles conseguiram resolver os cálculos, além de organizá-los de forma coerente, a partir dos conhecimentos deles. Confirmando que no Pré-Teste por ser uma coisa pronta, apesar de contextualizada com a realidade dos estudantes, os mesmos se sentiram presos aos conceitos matemáticos formais e não souberam usar dos conhecimentos informais para resolver os cálculos.

A Etnomatemática é uma ferramenta de ensino muito valiosa na aprendizagem, pois valoriza o saber matemático, aproximando-o do ambiente em que o estudante está inserido, além de ser considerada como instrumentador para a vida e para o trabalho (D'AMBRÓSIO. 1998; PEREIRA; SILVA. 2016). Dessa maneira, a importância da relação entre a Matemática e os estudantes do campo é indispensável no processo de ensino. Trabalhar a

matemática usando um ambiente que permita ao aluno abstrair conhecimentos a partir de uma situação é uma ferramenta valiosa, que pode proporcionar um maior sentido ao conteúdo.

Desse modo, concordamos com D'Ambrósio (1998) quando este trata da universalização do conhecimento matemático, de modo que as escolas e os professores de Matemática não deixem de levar em consideração o elo que existe entre a Matemática formal e a informal. Assim, reafirmamos que a Etnomatemática para o ensino da Matemática na Educação do Campo possibilita aos estudantes compreenderem que a Matemática da sala de aula tem sim aplicação no seu dia a dia, que estes podem por meio dela mudar seu contexto, pois esta permite a ele inferir positivamente em sua cultura. Pode ainda o estudante que domina o conhecimento matemático, como bem define D'Ambrósio (1998), emponderar-se na luta pela permanência do sujeito do campo no campo, pela luta do direito à terra, pois assim como define Caldart (2012), a Educação do Campo não pode em hipótese nenhuma distanciar-se de sua gênese, os movimentos sociais de luta pela distribuição justa da terra.

Referências

ARAÚJO, A. S.; PORTO, K. S. Vivências de estágio supervisionado em Ciências da Natureza em uma escola do campo: reflexão das práticas pedagógicas na formação inicial de professores da Educação do Campo. **Rev. Bras. Educ. Camp.**, Tocantinópolis, v. 4, e4132, 2019.

BARBOSA, L. N. S. C. de. **Entendimentos a respeito da matemática na educação do campo**: questões sobre currículo. Tese de Doutorado em Educação Matemática. Rio Claro: UNESP, 2014.

BRASIL. **Decreto Nº 7.352 de 04 de novembro de 2010**. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA.

CALDART et al. (Org.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: arte ou técnica de explicar e conhecer. 5.ed. São Paulo: Ática, 1998.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática**: da teoria à prática. 17.ed. Campinas: Papirus, 2009.

HOLLAS, J.; BERNARDI, L. T. M. S. Educação Estatística Crítica: Um olhar sobre os processos educativos. **REnCiMa**, v.9, n.2, p.72-87, 2018.

LIMA, A. S. LIMA, I. Educação Matemática e Educação do Campo: um enfoque na articulação entre o ensino da matemática em escolas do campo e a produção campesina local. IN: **XVI EBRAPEM**, GD7 – Formação de Professores que Ensinam Matemática, 2013.

MELO, E. V.; FIREMAN, E. C. Ensino e aprendizagem de funções trigonométricas por meio do software Geogebra aliado à modelagem matemática. **REnCiMa**, v. 7, n. 5, p. 12- 30, 2016.

PAVANELLO, R. M.; NOGUEIRA, C. M. I. Avaliação em Matemática: algumas considerações. **Estudos em avaliação educacional**, v. 17, n. 33, p. 29-42, 2006.

PEREIRA, F. C.; SILVA, K. P. Educação do Campo e o ensino da Matemática: uma relação possível. **Ensino & Multidisciplinaridade**, v. 2, n. 1, p. 32-50, 2016.

PORTO, K. S. **A argumentação e o entendimento de estudantes surdos e ouvintes sobre Cinemática**. – Salvador, 2018. 268 f.

PORTO, K. S.; SANTANA, L. S.; SOARES NETO, A. O.; BORGHI, I. S. M. Aprendizagem da matemática em aulas de streaming: uma análise à luz das Teorias da Transposição Didática e da transposição informática. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 1, p. 27-47, 9 mar. 2020.

RODRIGUES, L. L. **A Matemática ensinada na escola e a sua relação com o cotidiano**. Brasília: UCB, 2004.

SANTOS, J. J.; PORTO, K. S. Vivências de estágio de ciências da natureza no contexto da educação do campo: uma análise crítico-reflexiva. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 3, n. 1, abr. 2020.

VELHO, E. M. H.; LARA, I. C. M. O Saber Matemático na Vida Cotidiana: um enfoque etnomatemático. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 4, n. 2, p. 3-30, 2011.